

$$3. \left(\frac{\ln x}{\operatorname{tg} x} + \ln x \cot g x \frac{\ln \cot g x}{x} \right) \cdot (\operatorname{tg} x)^{\ln x} \cdot dx$$

$$4. \left(\frac{\ln x}{\operatorname{tg} x} - \ln x \operatorname{tg} x \frac{\ln \cot g x}{x} \right) (\operatorname{tg} x)^{\ln x} \cdot dx$$

$$5. \left(\frac{\ln x}{\cot g x} + \ln x \cot g x \frac{\ln \operatorname{tg} x}{x} \right) (\operatorname{tg} x)^{\ln x} \cdot dx$$

(M. 2003)

62. Le nombre dérivé en 1 de la fonction définie par $f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{tg} \frac{x+a}{1-ax}$

(a constant) est égal à :

1. 0 2. $1/10$ 3. $1/2$ 4. $1/5$ 5. 1 (M. 2003)

63. Les trois premiers termes non nuls du développement en série de Mac-

Laurin de la fonction f définie par $f(x) = -\frac{e^x}{\cos x}$ forme un polynôme

$p(x) = a + bx + cx^2$. La valeur numérique de $a + b + c$ vaut :

1. -2 2. -1 3. -3 4. -5 5. -4 (M-2004)

64. Soit la fonction f définie par $f(x) = x^2 e^{-x}$. La proposition vraie est :

1. $x \cdot f'(x) = (4 - 4x + x^2) \cdot f(x)$ 4. $x \cdot f'(x) = (2 + x^2) \cdot f(x)$
 2. $x \cdot f'(x) = (2x - x^2) \cdot f(x)$ 5. $x \cdot f'(x) = (2 - 4x + x^2) \cdot f(x)$
 3. $x \cdot f'(x) = (2x + x^2) \cdot f(x)$

(M.-2004)

www.ecôles-rdc.net

65. Les quatre premiers termes non nuls du développement en série de

Mac-Laurin de la fonction f définie par $f(x) = \frac{e^x}{\cos x}$ peuvent s'écrire

sous la forme $k(x) = a + bx + cx^2 + dx^3$. Après avoir identifié les

valeurs de a, b, c et d , on a : $a \cdot b \cdot c \cdot d =$

1. $\frac{65}{12}$ 2. $\frac{2}{3}$ 3. $-\frac{1}{2}$ 4. $\frac{1}{3}$ 5. $\frac{43}{12}$ (B.-2004)

66. Le coefficient du cinquième terme non nul du développement en série de Mac-Laurin de la fonction $f(x) = e^x \cos x$ est :

1. $-\frac{1}{3}$ 2. $\frac{1}{6}$ 3. $\frac{1}{30}$ 4. $-\frac{1}{6}$ 5. $\frac{1}{5}$ (M-2005)